

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001195550  
PUBLICATION DATE : 19-07-01

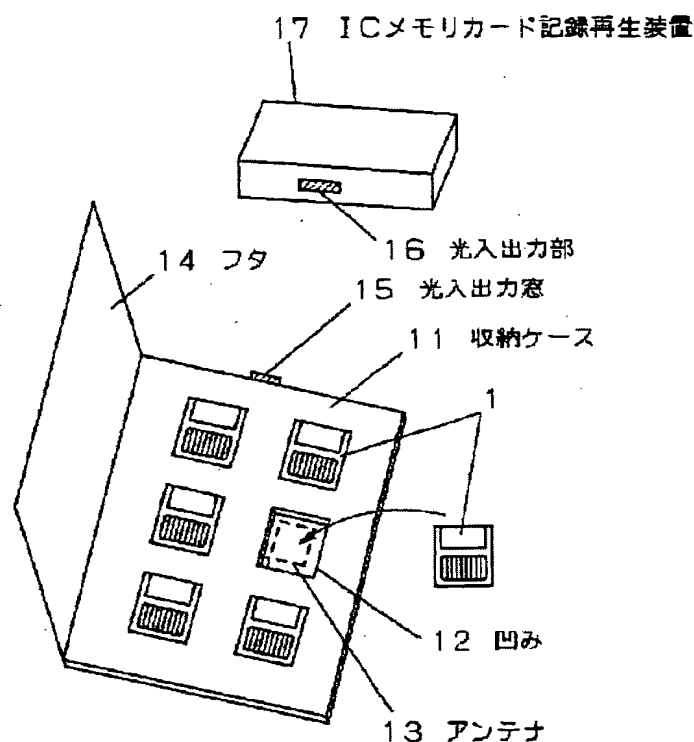
APPLICATION DATE : 14-01-00  
APPLICATION NUMBER : 2000005506

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : USAMI AKIRA;

INT.CL. : G06K 17/00 G06K 19/00 G06K 19/07  
G10L 19/00

TITLE : SEMICONDUCTOR RECORDING  
MEDIUM STORAGE DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a semiconductor recording medium storage device (storage case) capable of recording and reproducing plural semiconductor recording media, which can record and reproduce desired contents without contact, while storing these media.

SOLUTION: The storage case 11 is provided with plural recesses 12 in which an IC memory card 1 fits, and each of recesses 12 is positioned so as to face the IC memory card 1, in which a coil-shaped antenna 13 is stored. The IC memory card 1 is loaded in this recess 12, data are transmitted/received without contact by electromagnetic field coupling, electric/optic conversion is performed in the storage case 11 and data are exchanged with an IC memory card recording and reproducing device 17 by optical transmission. Thus, data can be freely recorded and reproduced out of plural IC memory cards 1.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-195550  
(P2001-195550A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テマコード*(参考)  |
|---------------------------|-------|---------------|-------------|
| G 0 6 K 17/00             |       | C 0 6 K 17/00 | F 5 B 0 3 0 |
|                           | 19/00 |               | Y 5 B 0 5 8 |
|                           | 19/07 |               | H 5 D 0 4 5 |
| G 1 0 L 19/00             |       | C 1 0 L 9/18  | J 9 A 0 0 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-5506(P2000-5506)

(22) 出願日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 飯村 勝彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 藤井 克芳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 10009/445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

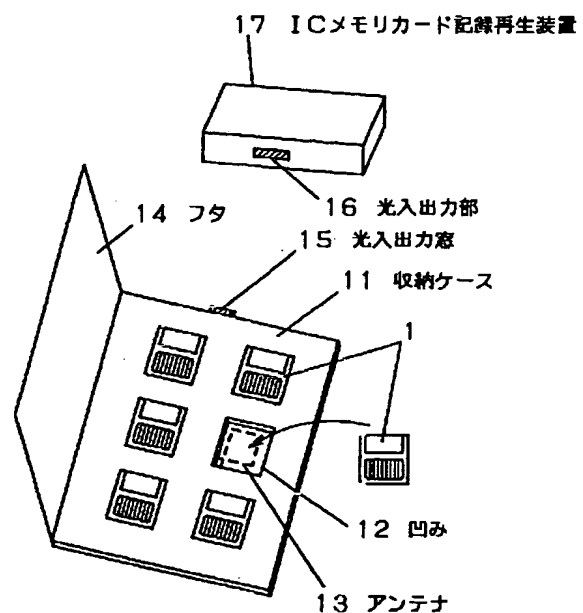
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 半導体記録媒体収納装置

(57) 【要約】

【課題】 所望の内容を非接触に記録再生できる半導体記録媒体を複数個収納したままの状態記録再生できる半導体記録媒体収納装置（収納ケース）を提供することを目的とする。

【解決手段】 収納ケース11にICメモリカード1が嵌合する凹み12を複数個設け、凹み12にはコイル状のアンテナ13を収納したICメモリカード1と対向するように配置する。この凹み12にICメモリカード1を装着し、電磁界結合により非接触にデータの送受信を行い、収納ケース11で電気-光変換し、ICメモリカード記録再生装置17との間で光伝送によりデータの送受信を行うことにより、複数枚のICメモリカード1の中から自由にデータの記録再生が可能となる。



BEST AVAILABLE COPY

(2) 001-195550 (P2001-195550A)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録された所望の情報を非接触に再生できる半導体記録媒体を複数個収納可能な半導体記録媒体収納装置であって、複数の半導体記録媒体を収納する収納部と、信号を送受信する複数のアンテナと、所望のアンテナに切り換えるアンテナ切換部と、信号の送受信を制御する送受信部と、光信号と電気信号を双方向に変換する光-電気信号変換部と、光信号を送受信する光入出力部とから構成され、半導体記録媒体を複数個収納した状態で、アンテナ切換部によりアンテナを切換えながら収納部に収納された複数の半導体記録媒体の所望の情報を受信し、光-電気信号変換部により受信した信号を光信号に変換し、光伝送手段を用いて非接触に受信可能な半導体記録媒体再生装置に送信して情報を再生させることを特徴とする半導体記録媒体収納装置。

【請求項2】 半導体記録媒体に記録された情報は、電磁界を用いて非接触の状態でも再生させることを特徴とする請求項1に記載の半導体記録媒体収納装置。

【請求項3】 所望の情報を非接触に記録再生できる半導体記録媒体を複数個収納可能な半導体記録媒体収納装置であって、複数の半導体記録媒体を収納する収納部と、信号を送受信する複数のアンテナと、所望のアンテナに切り換えるアンテナ切換部と、信号の送受信を制御する送受信部と、光信号と電気信号を双方向に変換する光-電気信号変換部と、光信号を送受信する光入出力部とから構成され、半導体記録媒体を複数個収納した状態で、アンテナ切換部によりアンテナを切換えながら収納部に収納された複数の半導体記録媒体の所望の情報を送受信し、光-電気信号変換部により送受信した信号を光信号または電気信号に変換し、光伝送手段を用いて非接触に送受信可能な半導体記録媒体再生装置と送受信して情報を記録再生させることを特徴とする半導体記録媒体収納装置。

【請求項4】 半導体記録媒体に所望の情報を電磁界を用いて非接触の状態でも記録再生できることを特徴とする請求項3に記載の半導体記録媒体収納装置。

【請求項5】 複数の半導体記録媒体から並列に情報の送信が行えることを特徴とする請求項1または2に記載の半導体記録媒体収納装置。

【請求項6】 複数の半導体記録媒体から並列に情報の送受信が行えることを特徴とする請求項3または4に記載の半導体記録媒体収納装置。

【請求項7】 半導体記録媒体を複数個収納した状態で、複数の半導体記録媒体の記録内容を一括消去できることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載の半導体記録媒体収納装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所望の情報の記録再生を非接触に行える半導体記録媒体を複数個一度に収

納した状態で、複数の半導体記録媒体の中から所望の情報の記録再生、消去が行える半導体記録媒体収納装置（収納ケース）に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、ICメモ리카ード等の半導体記録媒体に記録された情報を確認あるいは再生するには、ICメモ리카ードを再生装置（図示せず）に装着して、図6に示すICメモ리카ード1の一方の表面板6上の接合端子7を介して情報を再生するか、ICメモ리카ード本体に貼り付けられているラベル8に必要情報を書き込み、記載情報から記録内容を確認していた。

【0003】 また、複数枚の非接触のICメモ리카ードの情報を、操作性良く且つ短時間で記録再生を行う装置が特開平6-333097号公報に記載されている。これは、ICメモ리카ード及びICメモ리카ード用リードライト手段に非接触で情報を送受信できる信号送受信手段を内蔵したICメモ리카ード用リードライト装置に関するものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来のICメモ리카ードに記録された情報の確認方法では、複数のICメモ리카ードの中から所望の情報を検索するには、一つ一つのICメモ리카ードを再生装置に装着して、所望の情報が記録されているICメモ리카ードを検索しなければならず、検索のためにかなりの時間を要し、また、ラベルの限られたスペースに検索用の情報を記載することには限界がある。

【0005】 また、記複数個のICメモ리카ード間にまたがって記録された画像データなどを続けて再生しようとした場合、順次ICメモ리카ードを差し替えずに、ICメモ리카ードの枚数が多い場合には差し替えの回数が増え、手間がかかる。

【0006】 また、複数のICメモ리카ードに記録されたデータの消去においても、個数分のデータ消去作業を繰り返さなければならない。

【0007】 さらに、上記公報に記載の複数枚のICメモ리카ードを取り扱うICメモ리카ード用リードライト装置では、ICメモ리카ード用リードライト装置に直接複数枚のICメモ리카ードを挿入するため、ICメモ리카ードの管理、保管がICメモ리카ード用リードライト装置上でしか行えず、所望の複数枚のICメモ리카ードのみをICメモ리카ード用リードライト装置から離れた場所に移動するには、ICメモ리카ードをICメモ리카ード用リードライト装置から取り出さなければならない。また、取り出した複数枚のICメモ리카ードの内容を再び記録再生するには、ICメモ리카ード用リードライト装置に再度戻して記録再生しなければならない。特にICメモ리카ードの枚数が増えれば非常に手間がかかり、煩雑であるという問題があった。

【0008】 本発明は上記課題を解決するもので、複数

(3) 001-195550 (P2001-195550A)

個の半導体記録媒体を半導体記録媒体収納装置（収納ケース）に収納したままの状態、複数個の半導体記録媒体の中から所望の情報の記録再生、消去が短時間に効率良く行え、かつ半導体記録媒体の管理や保管に優れた半導体記録媒体収納装置（収納ケース）を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の半導体記録媒体収納装置は、半導体記録媒体を複数個収納した状態で、所望の情報を半導体記録媒体記録再生装置により非接触に記録再生できることを特徴とする半導体記録媒体収納装置を構成した。

【0010】また、本発明の半導体記録媒体収納装置、複数個の半導体記録媒体から並列に内容の送受信が行える信号送受信方法を備えた。

【0011】また、本発明の半導体記録媒体収納装置は、複数個の半導体記録媒体の記録内容を一括消去できる消去信号受信方法を備えた。

【0012】この構成により、半導体記録媒体を記録再生装置に装着せずに所望の情報を記録再生でき、装着による手間を削減できる。さらに半導体記録媒体記録再生装置と半導体記録媒体の端子部の接触摩擦が全くなく、半導体記録媒体の劣化や装着時の破損の心配がいらぬ。

【0013】また、複数個の半導体記録媒体の中からの情報の検索、情報の記録再生が容易な上、管理や保管にも優れている。

【0014】また、複数個の半導体記録媒体間にまたがる記録内容を途切れることなく記録再生することができ、記録再生に要する時間の短縮が図れる。また、複数個の半導体記録媒体のデータ消去に要する時間の短縮が図れる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0016】（実施の形態1）図1において1は本発明に係るICメモリカードを示す。形状は全体として略四辺形状で、一端角2を斜めに切り落としたような形状になっている。これはICメモリカード1を再生装置に装着する際の方向を誤らないための誤り防止である。本例では寸法は縦45mm横37mm厚み0.8mmで、内部構成はメモリICチップ3及びアンテナパターン4を回路基板5に形成し、樹脂シートから形成される表面板6で回路基板5を挟むように取り囲んでいる。また一方の表面板6にはICメモリカード再生装置と接続してメモリICチップ3に記録されている内容の再生、あるいはメモリICチップ3へ内容の記録をするための金属製の接合端子7を備えている。また、ICメモリカード1にはバッテリーはなく、前記アンテナパターン4を介して、非接触にICメモリカード1の記録内容や、記録日時、タイト

ル情報、静止画情報などの記録情報、及び読み書き消去のための制御情報を電磁界結合により送受信することができる。

【0017】図2は本発明に係るICメモリカード1を複数枚1度に収納できる収納ケースの外観略図である。この収納ケース11及びフタ14は半透明の樹脂で形成され、収納ケース11に収納したICメモリカード1の位置がフタ14を閉じて収納した状態のままで正確にわかるように収納ケース11を半透明にしている。またICメモリカード1がちょうど嵌合するような凹み12を複数個有し、前記凹み12にはコイル状のアンテナ13が、収納されたICメモリカード1と対向するように配置されている。この凹み12にICメモリカード1を装着した状態で、電磁界結合により非接触に所望の情報や記録内容の記録再生が、複数枚のICメモリカード1の中から自由に行える。

【0018】図3は本発明に係る収納ケース11とICメモリカード記録再生装置17を双方間でデータを光伝送可能な場所に配置した外観図であって、収納ケース11の光入力窓15とICメモリカード記録再生装置17の光入出力部16との間で光伝送により非接触でデータを送受信するものである。

【0019】図4に収納ケース11の内部構成のブロック図を示す。ICメモリカード1のアンテナパターン4との間で電磁波を送受信する複数個のアンテナ13、各アンテナ13から受信した信号を単一の信号に切り換えて送受信回路22へ、あるいは送受信回路22から送信された信号を所望のアンテナ13へ振り分けるための電子スイッチからなるアンテナ切換回路21、アンテナ切換回路21あるいは光-電気信号変換器23から信号を送受信するための送受信回路22、送受信回路22からの電気信号を光信号に変換あるいは光入出力部24から受信した光信号を電気的信号に変換するための光-電気信号変換器23、光-電気信号変換器23で変換された光信号をICメモリカード記録再生装置に空間伝送あるいはICメモリカード記録再生装置から空間伝送された光信号を受信するための光入出力部24、前記各回路及び変換器に電力を供給するための電源25から構成されている。

【0020】図5にICメモリカード記録再生装置の内部構成のブロック図を示す。30はICメモリカード記録再生装置で、前記収納ケース11の光入出力部24から空間伝送された光信号を受信あるいは光-電気信号変換器32で変換された光信号を前記収納ケース11に空間伝送するための光入出力部31、光入出力部31で受信した光信号を電気的信号に変換あるいはエンコードデコード回路33でエンコードされた電気信号を光信号に変換するための光-電気信号変換器32、光-電気信号変換器32で変換された電気的信号を演算処理部34の命令でデコードあるいはI/F35から入ってき

BEST AVAILABLE COPY

(4) 001-195550 (P2001-195550A)

た電気的信号をエンコードするエンコードデコード回路33、外部の機器と接続して音声や映像の電気的信号を取り込むためのI/F35、入力した電気的信号データを一時的に保存しておくためのバッファメモリ36、前記各回路及び変換器、処理部に電力を供給するための電源37から構成されている。

【0021】以上説明したように構成したので、ICメモリカード1をICメモリカード記録再生装置に一枚ずつ装着せずとも収納ケース11に収納したままで所望の情報を記録あるいは再生でき、装着による手間を削減できる。さらにICメモリカード記録再生装置とICメモリカード1の接触端子7の接触摩擦が全くなく、ICメモリカード1の劣化や装着時の破損の心配がいらぬ。

【0022】また、複数枚のICメモリカード1の中からの情報の検索、内容の記録再生が収納ケースに装着したままで行えるのでICメモリカード1の取り扱いが容易な上、管理や保管にも優れている。

【0023】なお、本発明の実施の形態ではICメモリカード1の情報の記録再生に電磁界結合を用いたが、この例に限定されるものではなく、例えば、磁力線や光線のような手段でも構わない。

【0024】また、本発明の実施の形態ではICメモリカードを平面上の収納ケースに収納したが、この例に限定されるものではなく、例えばICメモリカードを厚み方向に並行あるいは厚み方向に放射状に収納するものでも構わない。

【0025】(実施の形態2) 実施の形態1と異なるのは、収納ケース11のアンテナ切換回路21と送受信回路22の間で受け渡される信号の伝送方法が、個々のICメモリカードと個別に順次行うのではなく、複数枚のICメモリカード間で並列に行う点である。

【0026】ここで複数枚のICメモリカード1から記録内容を再生する場合の動作を図5を用いて説明する。図6(a)はIからVIの6枚のICメモリカード1に記録されている内容の電気的信号(0と1で表される)を、ICメモリカード1(IからVI)ごとに一定量の電気的信号単位(1からn)で、記録されている順番に横に書き並べて○印で表したものである。これらをアンテナ切換回路21の電子スイッチの切り換えによって、図6(b)に示すように各ICメモリカードの先頭の電気的信号から順番の一つずつ電気的信号を読み出し、この電気的信号の配列の状態を実施の形態1と同様にICメモリカード記録再生装置へ送信する。ICメモリカード記録再生装置で受信して光信号から変換された電気的信号は、エンコードデコード回路33で図6(c)の電気的信号の配列になるように、バッファメモリ36に転送される。この時、バッファメモリ36にはIからVIに相当する6個のディレクトリ(IからVI)が作成され、各ディレクトリ(IからVI)に電気信号単位(1からn)ごとに順番に蓄積されていく。この図6(c)

の電気的信号の配列は図6(a)と同様であり、IからVIの6枚のICメモリカード1に記録されている内容が各ICメモリカード毎の先頭部分からバッファメモリ36上に復元されたことになる。

【0027】また、複数枚のICメモリカード1に内容を記録する場合には、上記と逆の動作で、ICメモリカード記録再生装置内のバッファメモリ36に保存されている電気的信号を図6(c)から図6(b)に置き換えて、ICメモリカード1の収納ケース11へ光信号に変換して送信される。収納ケース11で受信して光信号から変換された電気的信号は、アンテナ切換回路21の電子スイッチの切り換えによって、図6(a)の電気的信号の配列で複数枚のICメモリカードに振り分けられる。

【0028】このように、複数枚のICメモリカードを各ICメモリカードの先頭部分から一度に記録し再生できるので、ICメモリカードの先頭部分にデータが記録されている場合は、先頭部分のみ複製すればよく複製に要する時間の短縮が図れるので、短時間で複数のICメモリカードの再生が可能となる。

【0029】なお、本発明の実施の形態ではバッファメモリ36に6個のディレクトリを作成して内容を蓄積したが、この例に限定されるものではなく、例えば、図6(b)の状態のままでバッファメモリ36に格納し、バッファメモリ36から所望のデータのみをとびとびに取り出しても構わない。

(実施の形態3) 実施の形態1及び2と異なるのは、複数枚のICメモリカード1に送信する電気的信号が、ICメモリカード1にすでに記録されている内容の消去に関する点である。

【0030】ICメモリカード1には、音声や画像及び文字情報の他に、これらに関する記録時間、記録されている順番、記録内容の保護状態(再生可、書込み可等)等の管理情報が記録されている。この管理情報中の記録内容の保護状態を記録している部分を、再生不可及及び書込み可に書き換えることによって、すでに記録されているデータを見かけ上消去することができる。見かけ上と言うのは、単に記録内容が再生できない状態になっているだけで、上書きされるまでは記録内容はICメモリカード上に残っていることである。言い換えれば、保護状態を書き換えられた部分の記録内容は、たとえ記録内容がICメモリカード上に残っていても再生ができない上、新たに記録された内容によって上書きされてしまうことになる。この方法は、ミニディスク(MD)やハードディスクなどの内容消去に一般的に用いられている方法である。

【0031】そこで、複数枚のICメモリカード1を収納ケース11を用いて、複数枚のICメモリカード1の内、所望の数のICメモリカード1の記録内容の保護状態を記録している管理情報を、一度に記録内容の再生不

(5) 001-195550 (P2001-195550A)

可及び上書き可にする内容に書き換えてしまう。

【0032】この結果、収納ケース１１に収納された複数枚のＩＣメモリカード１の内、所望の数のＩＣメモリカード１の記録内容を見かけ上一括消去することができ、データ消去に要する時間の短縮が図れる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明の半導体記録媒体収納装置によれば、複数個の半導体記録媒体の中からの情報の検索、記録再生を半導体記録媒体収納装置に装着したまま行えるので、装着による手間を削減できる。また、半導体記録媒体記録再生装置と半導体記録媒体の端子部間の接触摩擦が全くないので、半導体記録媒体の劣化や装着時の破損の心配がいらぬ等、半導体記録媒体の取り扱いが容易な上、管理や保管にも優れている。

【0034】また、複数個の半導体記録媒体を一度に記録再生できるので、記録あるいは再生に要する時間の短縮が図れる。更に複数個の半導体記録媒体間にまたがる記録内容を途切れること無しに記録あるいは再生することができる。

【0035】また、複数個の半導体記録媒体間の記録内容の移動や複製も時間をかけずに簡単に行うことができる。

【0036】また、半導体記録媒体収納装置に収納されている複数枚の半導体記録媒体の内、所望の数の半導体記録媒体の半導体記録媒体のデータを一括消去することができ、データ消去に要する時間の短縮が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の半導体記録媒体収納装置（収納ケース）に収納し使用可能なＩＣメモリカードの概略構成図

【図２】本発明の一実施の形態に係る半導体記録媒体収納装置（収納ケース）の外観図

【図３】本発明の一実施の形態に係る収納ケースとＩＣメモリカード記録再生装置の外観図

【図４】本発明の一実施の形態に係る半導体記録媒体取

納装置（収納ケース）の内部構成ブロック図

【図５】本発明の一実施の形態に係る半導体記録媒体収納装置（収納ケース）との間でデータの送受信を行うＩＣメモリカード記録再生装置の内部構成ブロック図

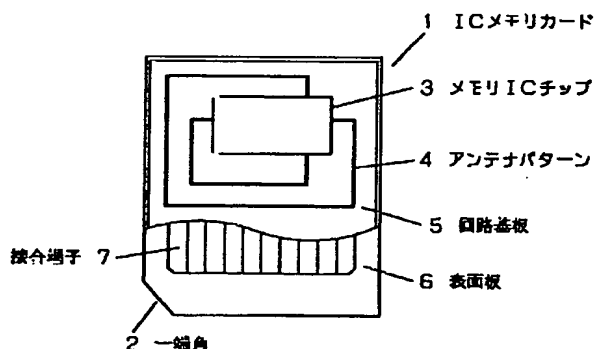
【図６】本発明の一実施の形態に係る半導体記録媒体収納装置（収納ケース）におけるＩＣメモリカードとの記録信号の送信動作図

【図７】従来のＩＣメモリカードの概略図

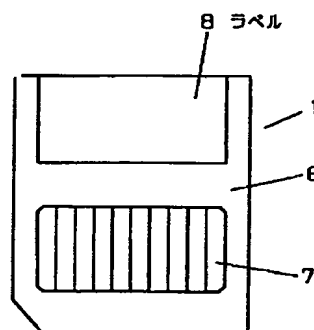
【符号の説明】

- １ ＩＣメモリカード
- ２ 一端角
- ３ メモリＩＣチップ
- ４ アンテナパターン
- ５ 回路基板
- ６ 表面板
- ７ 接合端子
- ８ ラベル
- １１ 収納ケース
- １２ 凹み
- １３ フタ
- １４ アンテナ
- １５ 光入出力窓
- １６ 光入出力部
- １７ ＩＣメモリカード記録再生装置
- ２１ アンテナ切換回路
- ２２ 送受信回路
- ２３ 光－電気信号変換器
- ２４ 光入出力口
- ２５ 電源
- ３１ 光入出力口
- ３２ 光－電気信号変換器
- ３３ エンコーダデコーダ回路
- ３４ 演算処理部
- ３５ Ｉ／Ｆ
- ３６ バッファメモリ

【図１】



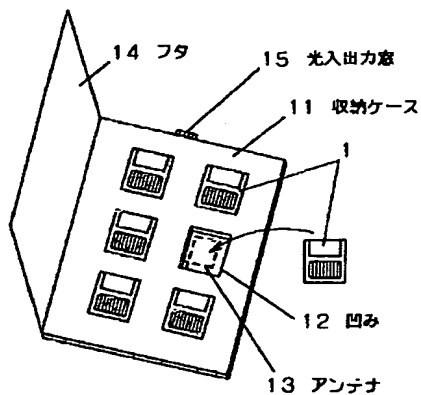
【図７】



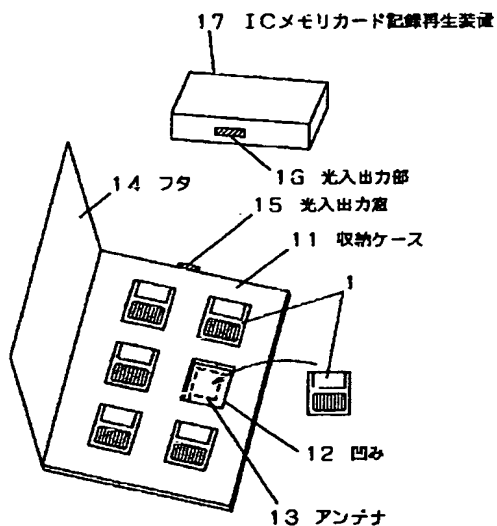
BEST AVAILABLE COPY

(6) 001-195550 (P2001-195550A)

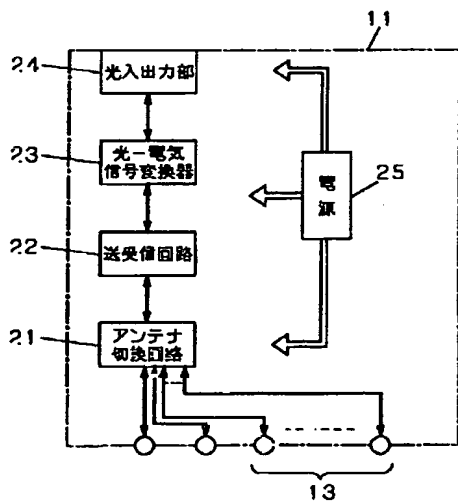
【図2】



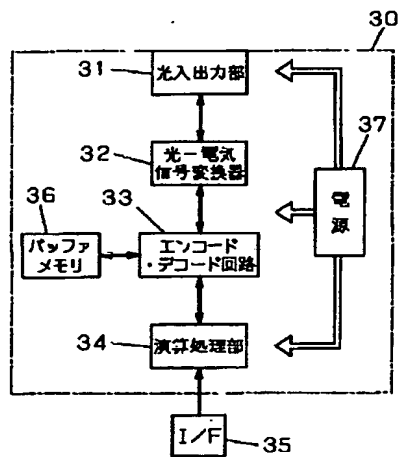
【図3】



【図4】

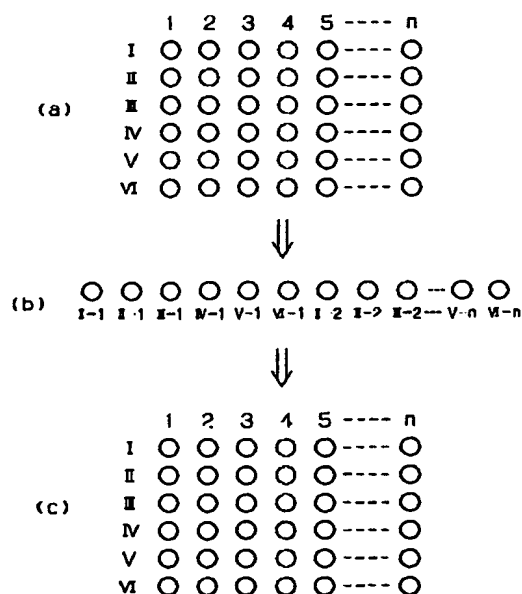


【図5】



BEST AVAILABLE COPY

【图6】



(72)発明者 宇佐見 陽  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

Fターム(参考) 5B035 AA02 BA09 BB09 CA23  
5B058 CA01 CA15 CA17 KA01 KA04  
KA08  
5D045 DB01  
9A001 BB03 BB04 CC03 CC05 JJ08

**BEST AVAILABLE COPY**